

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 701 832

②1 N° d'enregistrement national :

93 00156

⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : A 61 B 17/00, 17/32

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.01.93.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : *BLUET Jean-Luc* — FR et *LECLERC Yves* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : *BLUET Jean-Luc* et *LECLERC Yves*.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 02.09.94 Bulletin 94/35.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

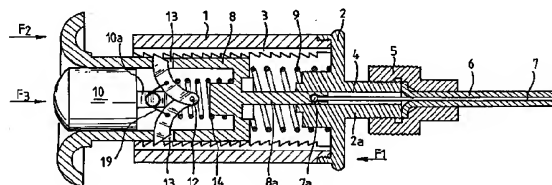
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : *Boivin Claude*.

⑤4 Poignée de commande, en particulier pour instrument chirurgical.

⑤7 La présente invention a pour objet une poignée de commande, en particulier pour instrument chirurgical.

Selon l'invention, cette poignée comprend un corps (1) propre à être solidarisé avec un tube (6) dans lequel peut coulisser un câble ou une tige de commande (7), un premier poussoir (8) qui est monté coulissant par rapport au corps (1) et propre à être relié au câble ou à la tige de commande (7), un deuxième poussoir (10) qui est monté coulissant dans le premier et sur lequel est monté pivotant au moins un cliquet (11) pouvant traverser une ouverture (13) du premier poussoir (8) et s'engager entre les dents d'une crémaillère (3) fixée à l'intérieur du corps (1), et des moyens élastiques (9 et 14) tendant à déplacer le premier poussoir (8) vers l'extérieur du corps (1) et le second poussoir (10) vers l'extérieur du premier poussoir.



FR 2 701 832 - A1



- 1 -

Au cours d'une opération chirurgicale endoscopique, le chirurgien utilise des instruments dont la poignée était formée jusqu'à présent de deux branches annelées dans lesquelles il introduisait le pouce et l'annulaire et qui étaient reliées l'une à l'autre par une crémaillère de blocage. Mais ces branches forment un Y avec l'axe de l'instrument. Comme le chirurgien ne peut se placer en face de l'instrument, un mouvement de rotation du poignet est très difficile, le poignet étant fléchi et les doigts emprisonnés dans les anneaux. De plus, la manoeuvre de la crémaillère de blocage est également difficile. Ces divers mouvements sont d'autant plus difficiles que les instruments traversent tangentiellement la paroi abdominale du patient et que la poignée de la crémaillère bute contre cette paroi.

La présente invention a pour objet une poignée de commande, en particulier pour instrument chirurgical, qui remédie à ce défaut.

Cette poignée est caractérisée en ce qu'elle comprend un corps propre à être solidarisé avec un tube dans lequel peut coulisser un câble ou une tige de commande, un premier poussoir qui est monté coulissant par rapport  
5 au corps et propre à être relié au câble ou à la tige de commande, un deuxième poussoir qui est monté coulissant dans le premier et sur lequel est monté coulissant au moins un cliquet pouvant traverser une ouverture du premier poussoir et s'engager entre les  
10 dents d'une crémaillère fixée à l'intérieur du corps, et des moyens élastiques tendant à déplacer le premier poussoir vers l'extérieur du corps et le second poussoir vers l'extérieur du premier poussoir.

Dans un premier mode de réalisation, le premier poussoir  
15 est propre à être attelé à la tige ou au câble de commande. Une pression sur ce poussoir, le corps étant maintenu fixe, entraîne une poussée sur la tige ou le câble de commande.

Dans un second mode de réalisation, le premier poussoir  
20 est propre à être relié à la tige ou au câble de commande par l'intermédiaire d'un mécanisme inverseur du sens de mouvement. Une pression sur le second poussoir produit alors une traction sur la tige ou le câble de commande.

Dans les deux cas, le premier poussoir est immobilisé  
25 en position par le cliquet qui s'engage dans la crémaillère; il en est de même de la tige ou du câble de commande. Si on presse sur le second poussoir, le cliquet pivote en se dégageant de la crémaillère, ce  
30 qui libère le premier poussoir.

On a décrit ci-après, à titre d'exemples non limitatifs,

deux modes de réalisation de la poignée selon l'invention avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

5           La Figure 1 est une vue en coupe axiale d'un premier mode de réalisation de la poignée;

La Figure 2 en est une vue en perspective, de différents éléments étant représentés séparés;

La Figure 3 est une vue en coupe transversale d'un second mode de réalisation;

10           La Figure 4 en est une vue en coupe suivant IV-IV de la Figure 3.

Telle qu'elle est représentée au dessin, la poignée de commande selon l'invention comprend un corps cylindrique 1 qui est ouvert à l'une de ses extrémités et dont l'autre est fermée par un bouchon 2. Une paire  
15 de crémaillères 3 diamétralement opposées est fixée sur la paroi interne du corps 1. Le bouchon 2 présente un prolongement extérieur 2a de plus faible diamètre et l'ensemble est percé d'un trou 4. Un embout moleté  
20 5 est fixé sur l'extrémité du prolongement 2a et maintient sur ce dernier l'extrémité d'un tube 6 dans lequel peut coulisser une tige de commande 7.

Dans le corps 1 peut coulisser un premier poussoir 8 dont le fond est fermé et qui comporte un  
25 prolongement 8a attelé à la tige 7. Cette tige comporte, à cet effet, une tête sphérique élargie 7a qui peut être glissée transversalement dans un perçage transversal 8b du prolongement 8a. Un ressort 9 est interposé entre le bouchon 2 et le poussoir et tend

à déplacer ce dernier dans le sens correspondant à son extraction du corps.

Un deuxième poussoir 10 peut coulisser à l'intérieur du poussoir 8. Le poussoir 10 comporte une queue 10a  
5 sur l'extrémité de laquelle deux cliquets de blocage 11 sont montés pivotants en 12. Le poussoir 8 présente deux ouvertures diamétralement opposées 13 placées en regard des crémaillères 3; un ressort 14 interposé entre les cliquets 11 et le fond du poussoir 8, tend  
10 à déplacer le poussoir 10 vers l'extérieur alors qu'un ressort 19 interposé entre les cliquets 11 tend à les écarter l'un de l'autre de façon qu'ils traversent les ouvertures 13 et s'engagent dans les crémaillères 3, ces dernières étant conformées pour permettre un  
15 déplacement du poussoir 8 dans le sens correspondant à son enfoncement dans le corps 1 mais à l'empêcher dans le sens inverse.

Pour utiliser cette poignée, l'utilisateur place son doigt derrière le bouchon 2 comme indiqué par la  
20 flèche F1 et presse avec la paume sur le poussoir 8, comme indiqué par la flèche F2. Celui-ci s'enfonce dans le corps 1 en entraînant la tige 7 qui coulisse dans le tube 6; en fin de mouvement, les cliquets de blocage 11 s'engagent dans les crémaillères 3 sous  
25 l'effet du ressort 19, ce qui immobilise le poussoir 8 dans la tige 7 dans les positions dans lesquelles ils ont été amenés; si la tige 7 commande, par exemple, une pince, celle-ci est maintenue serrée.

Si l'utilisateur presse avec la paume de sa main sur  
30 le poussoir central 10 comme indiqué par la flèche F3, il entraîne contre l'action du ressort 14 les

cliquets 11 qui se dégagent des crémaillères 3. Le  
poussoir 8 est libéré et se déplace dans le corps 1  
dans le sens correspondant à sa sortie de ce corps,  
sous l'action du ressort 9. Si la poignée est utilisée  
5 pour commander une pince, celle-ci se desserre.

Dans le mode de réalisation des Figures 3 et 4, la  
tête 7a de la tige 7 est glissée dans un perçage  
transversal 15a d'une pièce 15 qui est montée  
coulissante dans le prolongement 2a du bouchon 2. Cette  
10 pièce 15 porte, à l'extérieur du bouchon 2, une  
collerette 15b qui est pressée, par un ressort 16  
prenant appui sur le poussoir 8, contre des cames 17  
qui sont montées pivotantes en 18 sur le bouchon 2;  
chacune de ces cames, qui sont au nombre de trois dans  
15 l'exemple de réalisation représenté, comporte un bec  
latéral 17a sur lequel le ressort 14 tend à maintenir  
la tranche du poussoir 8.

Le fonctionnement de ce mode de réalisation est  
identique à celui du mode de réalisation des Figures  
20 1 et 2 à la différence que le mouvement de la tige  
7 est inversé. Lorsqu'on presse sur le poussoir 8,  
il fait pivoter les cames 17 qui repoussent la  
collerette 15b de sorte qu'une traction est exercée  
sur la tige 7. Celle-ci est alors immobilisée en  
25 position et sera libérée si l'on presse sur le poussoir  
10.

Il va de soi que la présente invention ne doit pas  
être considérée comme limitée aux deux modes de  
réalisation décrits et représentés, mais en couvre,  
30 au contraire, toutes les variantes.

## Revendications

1. Poignée de commande, en particulier pour instrument  
chirurgical,  
caractérisée en ce qu'elle comprend un corps (1) propre  
à être solidarisé avec un tube (6) dans lequel peut  
5 coulisser un câble ou une tige de commande (7), un  
premier poussoir (8) qui est monté coulissant par  
rapport au corps (1) et propre à être relié au câble  
ou à la tige de commande (7), un deuxième poussoir  
(10) qui est monté coulissant dans le premier et sur  
10 lequel est monté pivotant au moins un cliquet (11)  
pouvant traverser une ouverture (13) du premier poussoir  
(8) et s'engager entre les dents d'une crémaillère  
(3) fixée à l'intérieur du corps (1), et des moyens  
élastiques (9 et 14) tendant à déplacer le premier  
15 poussoir (8) vers l'extérieur du corps (1) et le second  
poussoir (10) vers l'extérieur du premier poussoir.

2. Poignée selon la revendication 1,  
caractérisée en ce que le premier poussoir (8) est  
propre à être attelé directement à la tige ou câble  
20 de commande (7).

3. Poignée selon la revendication 1,  
caractérisée en ce que le premier poussoir (8) est  
propre à être relié à la tige ou câble de commande (7)  
par l'intermédiaire d'un mécanisme inverseur du sens  
25 de mouvement (15-17).

4. Poignée selon la revendication 3,  
caractérisée en ce que le mécanisme inverseur du sens  
de mouvement comprend une ou plusieurs cames (17) qui  
sont montées pivotantes par rapport au corps et

maintenues par des moyens élastiques (16) en appui d'une part contre le premier poussoir (8) et d'autre part contre un élément (15) propre à être attelé à la tige ou câble de commande (7).

- 5 5. Poignée selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
caractérisée par un ressort (19) qui tend à faire pivoter le cliquet (11) de façon qu'il s'engage entre les dents de la crémaillère (3) et immobilise le  
10 poussoir (8) par rapport au corps (1).



FIG. 1

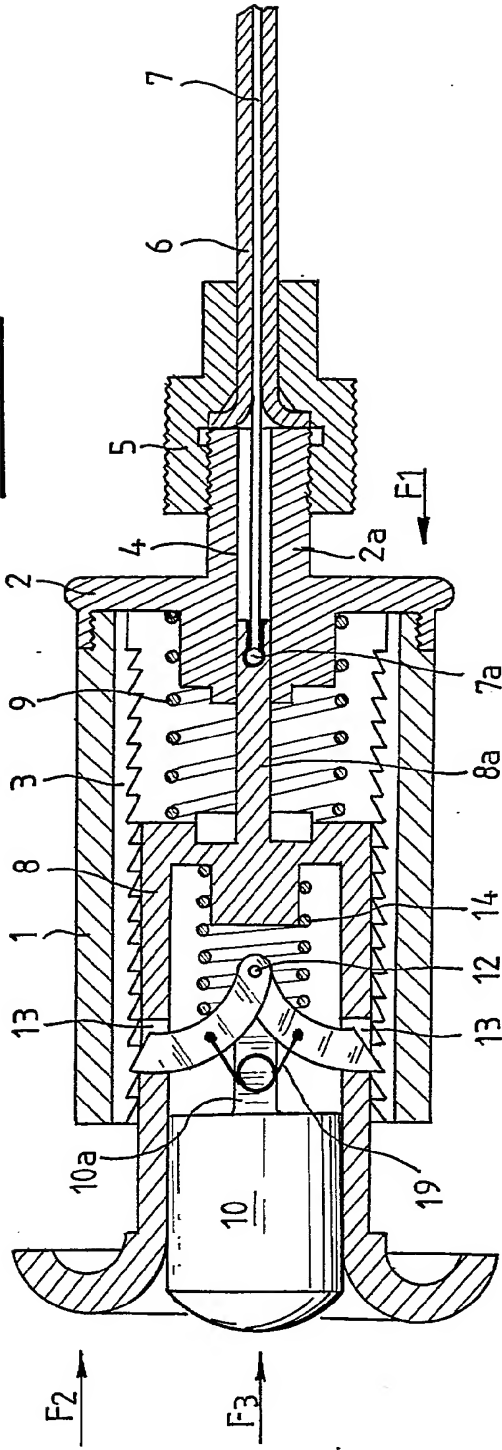
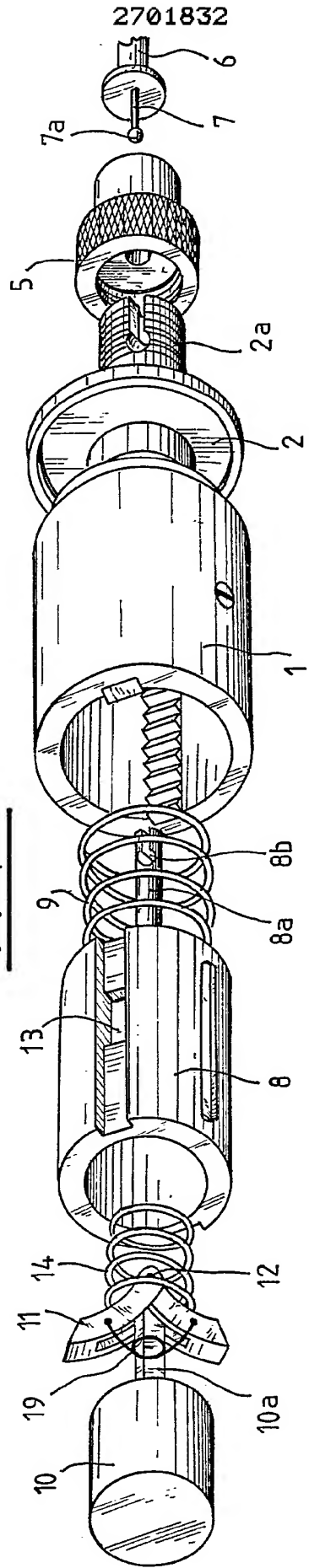


FIG. 2



2701832

FIG. 3

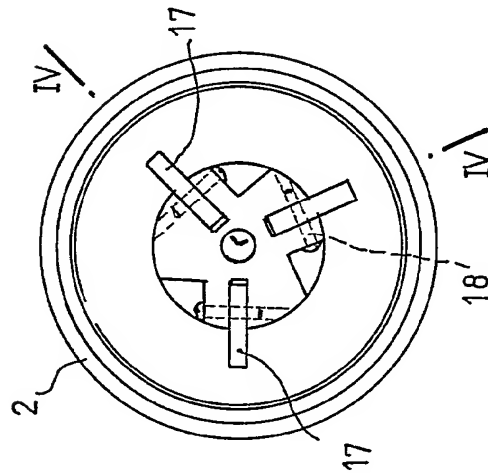
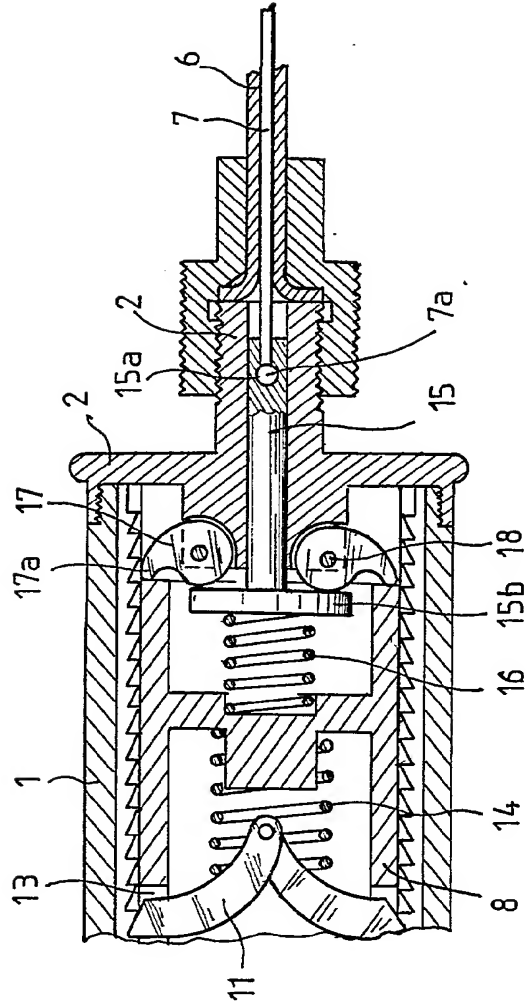


FIG. 4



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9300156  
FA 481882

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR-A-2 399 830 (RICHARD WOLF) * revendication 1; figures 1,2 * ---	1,2
A	US-A-4 043 323 (KOMIYA) * colonne 3, ligne 17 - ligne 41; figures 2,3,7 * ---	1
A	US-A-4 961 741 (HAYHURST) * figure 9 * ---	1
A	GB-A-2 162 782 (AMERICAN CYANAMID CO.) * figures 1,4 * ---	1
A	DE-A-2 735 706 (TAKAHASHI) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5 )
		A61B
Date d'achèvement de la recherche 20 SEPTEMBRE 1993		Examineur KLEIN C.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons ----- &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		